Notulae systematicae ex Instituto Cryptogamico Horti Botanici Reipubl. Rossicae.

БОТАНИЧЕСКИЕ МАТЕРИАЛЫ

Института Споровых Растений Главного Ботанического Сада Р. С. Ф. С. Р.,

издаваемые под редакцией Главного Ботаника *А. А. Еленкина.*

1924. Т. III. — Выпуск 8. 31 августа.

Владимир Полянский. Vladimir Poljanskij.

Заметка о Pandorina charkowiensis Korsch. и Eudorina elegans Ehrenb.

De Pandorina charkowiensi Korsch. et Eudorina elegante Ehrenb. notula.

В 1923 г. во втором томе Архива Русского Протистологического Общества появилась заметка *А. А. Коршикова* „О двух новых организмах из группы Volvocales". Одним из этих организмов является новый вид Pandorina — Pandorina charkowiensis Korsch., собранная автором в нескольких местах Харьковской губ. (в г. Харькове и в окрестн. г. Белополье) „являющаяся, по его словам, несомненно, редким у нас организмом". Эта водоросль, несколько отличающаяся от диагноза Коршикова лишь размерами, найдена *А. А. Еленкиным* и мною летом 1923 года в довольно большом количестве в целом ряде прудов г. Павловска. Весной 1924 г. она снова была обнаружена в тех же прудах, где, однако, скоро пропала и осенью вновь появилась лишь в т. н. Краснодолинном пруду. Материалом для сравнения по Eudorina elegans Ehrenb. служили, главным образом, сборы *Е. К. Косинской* летом 1924 г. из прудка на Елагином острове в Ленинграде и отчасти старый материал сбора 1916 г. из Кисловодска. Водоросли изучались в живом состоянии и фиксированные в 2—4% растворе формалина.

Моими занятиями руководил *А. А. Еленкин*, которому приношу искреннюю благодарность.

Pandorina charkowiensis из Павловска представляет собой почти шаровидные или эллиптические 32-х клетные колонии,

одетые 3-х слойным инволюкрумом, толщина которого доходит от 5,7 μ. до 18 μ. Клетки обычно правильно расположены в 5 ярусов (4, 8, 8, 8 и 4 клетки). Изредка ярусность нарушается. Иногда встречаются колонии из 16-ти клеток. В таком случае они, обыкновенно, расположены неправильно. Длина колонии обычно колеблется между 73,5 μ. и 110,5 μ.; ширина — между 65 μ. и 98 μ. Средняя длина 87,44 μ.; средняя ширина 79 μ. Самая крупная почти шаровидная колония, которую мне приходилось видеть, достигала 128,8 μ. в длину и 126,5 μ., в ширину. Index длины к ширине колеблется между 1,02 и 1,27; средний index 1,11. Диаметр клетки, обычно 11,5 μ.—13,8 μ, но сплошь и рядом клетки достигают 20 μ. и больше. Самая большая клетка имела 27,6 μ. в диаметре. Нередко я встречал среди больших клеток маленькие, что, как известно, характерно для рода Pleodorina, где имеются 2 рода клеток: более крупные, служащие для вегетативного размножения и более мелкие, не способные к делению. Впрочем, некоторые авторы, как, напр., Chodat (3), не считают Pleodorina за самостоятельный род. Интересно отметить, что 4 более мелких клетки, образующих передний ярус колоний Pleodorina illinoisensis, отмечаются в работе Hartmann'a (10) и для Eudorina elegans. Göbel (6) и Hartmann (10) наблюдали, что эти 4 клетки запаздывают с делением. По этому поводу Hartmann (10) говорит следующее: „Da bei der verwandten Pleodorina illinoisensis diese 4 Zellen des vorderen Poles die Fortpflanzugsfähigkeit überhaupt eingebüsst haben und reine Somazellen geworden sind, so kann man in der erhöhten Hinneigung dieser 4 vorderen Zellen zur Teilungshemmung bei Eudorina schon einen ersten Anfang zu der Differenzierung von Somazellen erblicken". Рисунок Pleodorina illinoisensis имеется в работе Вислоуха (26), нашедшего эту водоросль в планктоне Невской губы. Те мелкие клетки, которые я наблюдал у Pandorina charkoviensis, а равно и у Eudorina elegans в числе 1—2 и больше до 6, были без всякого порядка разбросаны по различным ярусам. Замечу, что W. and G. S. West (25) отмечают совершенно такую же форму Eudorina elegans для Ирландских озер: „Some of the cells had remained relatively small, whereas others had reached the maximum size attainable by the vegetative cells of this organism. The arrangement of large and small cells appeared to be indiscriminate, one size of cell not being restricted to a definite part of the coenobium. In one of the coenobia several of the cells had more or less disintegrated. These two examples appear to lend support to Chodat's view that the species of Pleodorina Shaw should only be regarded as forms of Eudorina elegans", l. c., pag. 105, tab. X, fig. 7—8).

Клетки колонии обычно расположены компактно, так что форма их не вполне правильно шаровидная. Но иногда колонии имеют значительно более рыхлую консистенцию. Середина колонии, как и у Eudorina elegans,—полая. На живом материале я ясно видел полярность стигм; лишь в очень редких случаях она была выра-

жена неясно или отсутствовала. Ясно были заметны пиреноиды, в числе от 2 до 6, и почти всегда—ребристость хроматофора (особенно хорошо на материале сборов 1923 г.). Таким образом, единственным отличием Павловского материала от диагноза Коршикова являются размеры. Величина колонии Pandorina charkowiensis по Коршикову достигает до 88 μ. в длину и 68 μ. в ширину, а в Павловском материале средний размер выражается: 87,44 μ. в длину и 79 μ. в ширину, т. е., другими словами, в нашем материале колонии приближаются к шаровидной форме, тогда как у Коршикова они имеют облик явственного эллипсоида, что ясно из индексов длины к ширине, который у нас равен почти 1, а у Коршикова — 1,3. Далее по диагнозу Коршикова клетки Pandorina charkowiensis достигают 16 μ. В Павловском же материале большинство клеток было несколько меньше, но иногда попадались и более крупные. В общем эти отличия настолько несущественны, что нашу водоросль без колебания можно отождествить с Pandorina charkowiensis. Другое дело, имел ли Коршиков достаточные основания для отнесения своей водоросли к роду Pandorina? Сам он говорит (стр. 175), что „по внешнему виду Pandorina charkowiensis можно смешать с Eudorina elegans, но ближайшее ознакомление с подробностями строения не допускает такого смешения“. Однако, повидимому, дело не ограничивается простым внешним сходством, и Pandorina charkowiensis стоит несравненно ближе к Eudorina elegans, чем то думает Коршиков. Посмотрим теперь, какими основаниями он руководился при разрешении этого вопроса. Замечу, что ни мне, ни Коршикову не удалось проследить половой процесс у этой водоросли. Если бы ему удалось обнаружить половые элементы, то, разумеется, отнесение ее к Pandorina или Eudorina не представило бы никаких сомнений. При настоящем же положении дела, те доводы, которые приводит Коршиков в пользу своего мнения, вызывают у меня большие сомнения. Но предварительно считаю нелишним отметить несколько недочетов в его работе, которая вообще выполнена несколько небрежно, оставляя досадное впечатление некоторой недоговоренности и незаконченности. Так, напр., Коршиков говорит (стр. 174), что „в литературе он не встречал указаний на существование 32-х клетной Pandorina“ (за исключением Wolle „Freshwater Algae of the United States), на которого он „не решается слишком полагаться“ и по его мнению, на основании Wolle—у проф. Арнольди в „Введении в изучение нисших организмов“, у De-Toni в „Sylloge Algarum“ и у Штейна). Между тем, в основной работе Dangeard'a (5) читаем: „...on rencontre parfois des colonies de huit cellules et d'autres, ayant trente deux cellules“, а еще раньше Kirchner (12) характеризует колонии Pandorina, как 16-ти, 32-х или 64-х клетные. Указания на существование 32-х клетной Pandorina есть и у Hansgirg'a (8) и West'a (24). На стр. 175 в работе Коршикова имеется, повидимому, досадная обмолвка, а именно, говорится, что „клетки Pandorina

charkowiensis значительно меньше, чем у Pandorina morum; диаметр их до 16 μ. у взрослой колонии". Между тем, диаметр клеток у Pandorina morum всего 9,5—15 μ. Если автор встречал Pandorina morum, с значительно более крупными клетками, то на это следовало бы указать особо. Важным недостатком работы является некоторая неясность и краткость изложения, а также — отсутствие литературных данных по затронутому им вопросу о полярном расположении стигм у Pandorina morum, которое наблюдается и у Pandorina charkowiensis. Повидимому, эта „полярность" у обоих организмов и является, по мнению Коршикова, главным доводом в пользу отнесения описанной им водоросли к роду Pandorina. Так он пишет:

„Что касается стигм, то здесь в развитии их наблюдается такая же полярность, как и у P. morum. Передний ярус из четырех клеток имеет крупные, заметные уже при слабом увеличении полушаровидные стигмы. В направлении спереди назад величина стигм уменьшается и уже четвертый (восьмиклетный) ярус на заднем конце имеет настолько мелкие стигмы, что они едва заметны при сильном увеличении, в виде красноватой точки. Самый задний ярус совершенно лишен стигм. Из цикла развития мне пришлось наблюдать только вегетативное размножение, которое в общем совершенно повторяет P. morum. Только, получается, понятно, не 16, а 32-х клетная табличка, а материнская стигма в неизменном виде переходит не в краеугольную клетку, как у P. morum, а к соседней. Поэтому, когда происходит смыкание таблички, то полюсы колонии определяются так: четыре срединные клетки таблички дают передний ярус, а клетки краеугольные оказываются на заднем конце. Соседние с ними клетки дают предпоследний ярус, в который попадает материнская стигма, часто ясно заметная, благодаря своей величине. У P. morum, понятно, дело должно итти иначе и материнская стигма попадает в самый последний пояс клеток" (стр. 175—176).

Из выше изложенного совершенно неясно, основывается ли автор, при описании этого процесса у P. morum только на своих собственных наблюдениях или на литературных данных. В последнем случае следовало бы привести источники и, вообще, подробнее остановиться на этом явлении, которое им описано слишком кратко и не достаточно ясно. Так, для читателя остается невыясненным самый способ перемещения материнской стигмы в краеугольную клетку и процесс неравномерного новообразования стигм в ярусах. Также неясно, считает ли Коршиков это явление исключительно типичным для Pandorina и не наблюдается ли оно у других Volvocales?

Между тем вопрос о полярности стигм — вопрос очень интересный и новый, притом мало еще разработанный в литературе. Старые авторы [1]) ничего не говорят об этом явлении у P. morum. Просматриваа новую литературу, я нашел только маленькую заметку Scherffel'я (21), который лишь впервые отмечает факт

---

[1]) Pringsheim в своей старой известной работе (17) о копуляции гамет у Pandorina morum ничего не говорит о полярности стигм у этой водоросли, хотя на своей таблице (фиг. 1) изображает стигмы не во всех клетках (равно как и на фиг. 8 с изображением Eudorina elegans). Oltmanns во втором издании своей сводки (16) на стр. 222 первой части, изображая Pandorina

16. Oltmanns, F. „Morphologie und Biologie der Algen.“ Zweite Auflage. Erster Band. 1922, pag. 220—240. Fig. 153, 154, 156.
17. Pringsheim, Hr. „Ueber Paarung von Schwärmsporen, die morphologische Grundform der Zeugung im Pflanzenreiche“ (Monatsber. d. Königl. Preuss. Akad. d. Wissen z. Berlin. 1870 (Aus dem Jahre 1869) pag. 721—738, mit Taf.).
18. Rothert, W. „Der „Augenfleck“ der Algen und Flagellaten — ein Chromoplast“ (Ber. d. Deutsch. Bot. Ges. H. I. 1914, pag. 91—96).
19*. Ryder, J. „The polardifferentiation of Volvox and the specialisation of possible anterior Senseorgan“ (Amer. Naturalist. 1899).
20. Schaw, W. „Pleodorina, a new genus of the Volvocineae“ (The Bot. Gazette. Vol. XIX, 1894; pag. 279—283, plate XXXIII).
21. Scherffel, A. „Algologische Notizen. I. Verschiedenartige Ausbildung der Stigmen bei Pandorina morum (Müll.) Bory“ (Ber. d. Deutsch. Bot. Ges. B. XXV. 1907; pag. 228—229).
22. Stein, F. „Der Organismus der Flagellaten nach eigenen Forschungen“ I Hälfte (1878); pag. 99; Taf. XVI, 8—18; Taf. XVII, 1—4.
23. De-Toni „Sylloge Algarum“, I, 1899, pag. 537—539.
24. West, G. S. „Algae“. Vol. I. Cambridge, 1916; pag. 175.
25. West, W. and G. S. „A comparative study of the plankton of some Irish lakes“ (The Transactions of the Royal Irish Academy. Vol. XXXIII, Sect. B. Part. II. Dublin, 1906, pag. 77—116, tab. VI—XI).
26. Вислоух, С. „Краткий отчет о биологич. исследованиях Невской губы в 1911—12 г.г. (1913), стр. 7, рис. 3.
27*. Wolle, F. „Freshwater-Algae of the United States“, 1887.

(Сочинения, отмеченные звездочкой *, известны мне только по рефератам).

Я. В. Ролл. (Харьков) **J. V. Roll.** (Charkov)

Некоторые новые и редкие десмидиевые водоросли. II.

Desmideaceae novae necnon minus cognitae. II.

1. Mesotaenium De-Greyi Turn. f. minor Roll n. f.

Длина клетки превосходит ее ширину в $1^1/_2$—$3^1/_2$ раза (у M. De-Greyi Turn. длина превосходит ширину в 4—$4^1/_2$ раза).

Размеры длины клетки описываемой формы никогда не достигают таковых типичного вида. В остальных отношениях никаких отклонений нет. Измерение многих экземпляров устанавливаемой формы дало следующие результаты: длина 32—65 μ; ширина

16—20,8 μ (M. De-Greyi Turn.: длина 76—104 μ, ширина 20—23 μ).

M. De-Greyi Turn. до настоящего времени был указан лишь West'ами для Англии и Ирландии, а Turner'ом впервые описан для Австралии. Описываемая в данном случае f. minor mihi найдена в Ново-Земельском материале, в пробе взятой из небольшого болотца, не далеко от берега (Собр. Д. Ильев).

A forma typica dimensionibus differt. Long. 32—65 μ, lat. 16—20,8. μ Habit. Nowaja-Zemlia.

2. Netrium digitus (Ehrenb.) Itzig. et Rothe var. minor Roll n. v.

От вида описываемая разновидность отличается заметным сжатием в средней части клетки, в то время как у N. digitus Itzig. et Rothe бока клетки выпуклые. Кроме того она значительно меньших размеров. Первый указанный признак сближает var. minor mihi с описанной West'ом для данного вида v. constrictum West,[1]) но резко от последней отличается как отношением длины к ширине (у v. minor mihi оно равно 3—4; у v. constrictum West равняется 6—8), а так же значительно меньшими размерами.

У v. constrictum West они равны: длина 353—405 μ; ширина 55—65 μ; у описываемой разновидности они достигают следующих величин:

длина 88,4—96,2—96,2— 109 μ.
ширина 22 —23,5—31,2—33,8 μ.

Найдена указанная разновидность в Тверской губ., в окр. Бород. Биол. Ст. в сфагновом болоте, у дер. Бараново.

A forma typica dimensionibus et isthmo in parte mediore differt. Habit. circa Borod. Biol. Stat. in sphagneto apud pag. Baranovo (Prov. Tvier).

3. Micrasterias Thomasiana Archer var. major W. et G. West.

Monogr. Brit. Desm. II, p. 112; West, Alg. W. Ireland, p. 134.

Разновидность эта от вида отличается лишь большими своими размерами.

M. Thomasiana Arch. имеет сравнительно большое распространение в Зап. Европе, а также известен для Цейлона, Индо-Китая и Соединенных Штатов; найден он мною в окр. Сев.-

---

[1]) W. and. G. West, Monogr. Brit. Desm. Bd. I. p. 65. t. VI f. 17.

Донец. Биол. Станц. (Харьковск. губ., Змиевск. у.)[1]. Среди же материала, собранного мною в окр. г. Харькова, в т. н. „Клюквенном болоте“, M. Thomasiana Arch. был представлен большим числом экземпляров, но при тщательном исследовании оказалось, что в данном случае это была его форма, описанная West'ом в качестве f. major West. В описании этой формы West дает следующие ее размеры: длина 315 μ, ширина 285 μ, ширина перешейка 38 μ. Найденные мною экземпляры, будучи измерены, дали следующие результаты: длина клетки 288—303 μ, ширина 252—270 μ, ширина перешейка 21—36 μ. Таким образом размеры найденных экземпляров M. Thomasiana f. major West оказались несколько меньшими, чем у West'a, но все же они дали полную возможность отнести найденные экземпляры к указанной форме, так как значительно превосходили по своим размерам таковые у вида (West'ы для M. Thomasiana Arch. дают следующие размеры: длина 174—202 μ, ширина 136—180 μ, ширина перешейка 21—23 μ).

M. Thomasiana Arch. f. major West описывается автором этой формы для Ирландии и до сих пор нигде еще не была найдена, так что указанное новое местонахождение для данной формы является лишь вторым.

4. Micrasterias rotata Ralfs f. granulata West.

W. et G. West, Monogr. Brit. Desm., II, p. 104; West, Alg. W. Ireland, p. 134.

От вида форма отличается тем, что вся поверхность клетки покрыта довольно крупными, хорошо заметными гранулками. Кроме того, по моим наблюдениям, на верхушке полярной лопасти хорошо заметны два округлых бугра, снабженных плотным шипиком[2]. Это послелнее обстоятельство West'ом при описании формы не отмечено. Размеры найденного экземпляра этой формы следующие: длина 296 μ, ширина 252 μ, ширина перешейка 40 μ, ширина полярной лопасти 64,8 μ.

Найдена указанная форма в материале из „Клюквенного болота“, в окр. г. Харькова. West'ом она указана лишь для одной Ирландии.

5. Misrasterias oscitans Ralfs f. minor Roll. n. f.

Найденные экземпляры указанного вида вполне подходили к описанию M. oscitans Ralfs, но отличались от него значительно меньшими размерами.

---

[1]) Ошибочно Levander'ом (Festschr. f. Palmen, t. 1, f. 12) показан для Лапландии. (См. мою работу „Десмид. водор. Лапландии и Олонецк. губ.“ — журнал „Север“, III-й вып. 1923 г. стр. 8).

[2]) Подобного рода образования мною неоднократно наблюдались и у типичного M. rotata Ralfs, хотя, насколько мне известно, до сих пор на это никто не обращал внимания.

Длина 54—63 μ, ширина 53—65 μ, у M. oscitans Ralfs (по West'y Mon. Brit. Desm. II, p. 78) длина 125—146 μ, шир. 123—135 μ; по моим наблюдениям у M. oscitans Ralfs, найденном в России: длина 130—135 μ, ширина 120—128 μ.

Описываемая форма была найдена в значительном числе экземпляров в Тверской губ. в торфяном болоте, у г. Осташкова.

A forma typica dimensionibus minoribus differt. Long. 54—63 μ, lat. 53—65 μ. Prov. Tvier in turfosis, circa Ostaschkov.

6. Micrasterias Crux-melitensis (Ehrenb.) Hass. v. Lapponica Roll n. v.

В материале из Мурдозера (Лапландия) мною был найден ряд экземпляров M. Crux-melitensis Hass., резко от него отличавшихся рядом признаков. Полу-клетки у них были трех-лопастные. Боковые лопасти узкие, широкой вырезкой отделяющиеся от полярной. Каждая из боковых лопастей на вытянутом конце своем снабжена двумя плотными зубцами и имеет по два плотных небольших дву-зубых отростка, сидящих на стороне, обращенной к полярной лопасти. Полярная лопасть на верхушке выемчатая и снабжена на углах своих двумя плотными зубцами. На боках она несколько вздута.

Оболочка гладкая. Длина клетки 90—144 μ, ширина ее 80—126 μ, шир. переш. 30—35 μ.

Найдена описываемая разновидность в большом сравнительно числе экземпляров в материале из Мурдозера (Арханг. губ.).

Semi-cellulae 3—lobatae, lobi apice 2—dentati; lobi laterales angusti; lobus apicalis apice sinuatus 2 lobulis praeditus. Membrana glabra. Long. 90—144 μ, lat. 80—126 μ, lat. isthmi 30—35 μ. Prov. Archangelsk, lacus Murdozero.

Примечание. Приводимая разновидность настолько резко отличается от вида, что являлось сомнение, можно-ли ее вообще отнести к Micr. Crux-melitensis Hass. Эта связь несомненно, однако, выясняется при помощи двух форм (по моему мнению разновидностей) этого вида: f. monstrosa Andr. и f. simplex Borge, известных в литературе, которые, с двумя ниже описываемыми новыми разновидностями, намечают закономерно изменяющийся ряд, при чем аналогичную картину изменчивости, того-же приблизительно характера, мне пришлось наблюдать у ряда видов того-же рода Micrasterias. Эти наблюдения я предполагаю опубликовать особо, в недалеком будущем.

7. Micrasterias Crux-melitensts (Ehrenb.) Hass. v. spinosa Roll. n. v.

Полу-клетка пяти-лопастная. Каждая из боковых лопастей широко-выемчатая, с округлыми концами, на которых сидит по одному шипу. Полярная лопасть с широким углублением, причем на углах у нее сидит по 2 шипа.

Длина клетки 100 μ, ширина ее 95 μ, ширина переш. 25 μ. Найдена описываемая разновидность в окр. г. Харькова в „Клюквенном болоте".

Semi-cellulae 5—lobatae, lobi lati sinuati cum rotundatis apicibus; lobi laterales apice cum 1 spina; lobus polaris apicibus 2 spinis ornatus. Long. 100 μ, lat. 95 μ, lat. isthmi 25 μ. Circa Charkov, sphagnetum „Klukvennoje".

8. Micrasterias Crux-melitensis (Ehrenb.) Hass. var. tumida Roll n. v.

От типичного вида отличается большей массивностью своих лопастей. Полярная лопасть сравнительно низкая, широкая, к основанию почти не суживающаяся. Боковые лопасти почти совершенно одинаковой величины, плотные с двумя короткими, двузубыми отростками. Длина клетки равна 120 μ, ширина ее 107 μ.

Найдена описываемая разновидность в материале из Тамбовской губ. из оз. Лебяжьего.

Cellula robusta. Lobus apicalis humilis et latus; lobi laterales similes. Apice 2—lobati; lobuli apice 2—dentati. Prov. Tambov, lacus Lebjazhje.

9. Micrasterias Westii Roll n. sp.

Клетка крупная. Полу-клетки пяти-лопастные. Полярная лопасть короткая и широкая; у основания почти не суживается. Добавочные отростки на верхушке полярной лопасти хорошо развиты. Боковые лопасти разделяются на вторичные лопасти открытой вырезкой. Каждая из этих последних в свою очередь делится на меньшие лопастинки маленькой, закругляющейся с внутренней стороны, вырезкой. На внешних сторонах своих лопасти и отростки мелко-зубчатые. Оболочка гладкая. Длина клетки 180—195 μ, ширина ее 135—140 μ. Вид этот найден в материале из Мурдозера (Арханг. губ.).

Cellala magna. Semi-cellula 5—lobata, lobus apicalis humilis et latus ad basin vix angustior. Lobus apicalis cum 4—lobulis. Sinus inter lobos laterales profundus; lobi laterales cum rotundato

sinu. Margo exterus irregulariter parvo-dentatus. Membrana glabra. Long. 180—195 μ., lat. 140—145 μ. Prov. Archangelsk, lacus Murdozero.

10. Micrasterias papillifera Bréb. v. verrucosa Schmidle.

Beitr. alp. Alg., p. 23; Migula. Krypt. Fl. p. 507.

Разновидность эта отличается от вида главным образом характером оболочки, покрытой безпорядочно расположенными крупными гранулками и несколько меньшей изрезанностью боковых лопастей. В остальных отношениях она вполне подходит к описанию вида.

Впервые приводимая разновидность описана Schmidle для Альпийских водоемов, а теперь мною найдена в материале из небольшого болотца, расположенного на Мурманском побережье, в окр. Мурманской Биологич. Станции. (Собр. М. Савенков).

Должно отметить, что найденный мною экземпляр M. papillifera Breb. v. verrucosa Schmidle отличался одной особенностью. Зубцы, сидящие на краях лопастей были все неправильной формы и образовали на концах шаровидные вздутия, как то было уже описано для установленной Лобиком формы, M. papillifera Bréb. f. globulifera Lobik,[1]) каковое отклонение и мною неоднократно наблюдалось[2]). Повидимому, эта способность вздувать кончики отростков лопастей вообще свойственна этому виду. Аналогичная форма описана А. Еленкиным у Micr. rotata Ralfs f. margaritifera Elenkin[3]), при чем автор оговаривается, ссылаясь на мнение Лобика, что этот признак, повидимому, не является столь уж константным. Изучая формы подобные указанным, у меня сложилось мнение, что этот признак случайного характера и, возможно, недостаточный для того, чтобы служить основанием для выделения специальной формы.

11. Micrasterias truncata (Bréb.) v. rotunda Roll n. v.

От M. truncata Bréb. описываемая разновидность отличается почти совершенно округлым очертанием клетки, а также характером полярной лопасти, прижатой к боковым и имеющей выпуклую верхушку. Края боковых лопастей снабжены тупыми,

---

[1]) Лобик, А. Десм. водор. собр. в 1913—14 г., в Холмск. у. Псковск. г. Прил. II к „Изв. Бот. Сада П. Вел.“ за 1916 г. стр. 22.

[2]) Ряд таких форм изображен у Stange, Micrasterias Formen. Archiv für Hydrob. 1908. Bd. III, p. 431 для Micr. Sol Kütz. (t. VIII, f. 4 и 5), для Micr. papillifera Bréb. (t. VIII. f. 1 и 2; t. IX, f. 3 и 4).

[3]) Еленкин, А. Более редкие и новые десмидиевые водор., найденные в Олонецк. губ. „Бот. Матер. Инст. Спор. раст. Гл. Бот. Сада“. 1923. T. I. Вып. 10, стр. 159.

неправильной формы зубцами. Оболочка гладкая. Длина клетки 90—104 μ, ширина ее 86—102 μ.

Найдена описываемая форма в материале из торфяного болотца в Лебяжском у. Тамб. губ.

Cellula fere rotundata; margines lobulorum lateralium irregulariter dentati. Membrana glabra. Long. 90—104 μ., lat. 86—102 μ. Prov. Tambov, distr. Lebjazhsk, in turfosis.

12. Micrasterias truncata (Bréb.) v. crenata Roll n. v.

Клетка почти прямоугольная. Полярная лопасть заметно возвышается над боковыми лопастями, края которых снабжены крупными тупыми зубцами или края мелко-выемчатые. Оболочка гладкая. Длина клетки 100—110 μ, ширина 80—85 μ. Найдена эта разновидность в материале из Мурдозера (Арханг. губ.)

Cellula fere regulariter angulata. Lobus apicalis supra lobos laterales ascendens. Margines lobulorum lateralium magno-obtusedentati vel parum sinuati. Membrana glabra. Long. 100—110 μ, lat. 80—85 μ. Prov. Archangelsk, lacus Murdozero.

13. Micrasterias Sol Kütz. v. ornata Nordst.

Desm. Brasil. p. 223. t. 2, f. 11; Lundel, Desm. Suec. p. 13; W. and G. West, Brit. Desm. p. 97, t. XLVI, f. 3—4.

Разновидность эта от вида отличается густо пунктированой оболочкой и рядом мелких шипиков, идущих как вдоль краев полярной, так и вдоль краев остальных четырех боковых лопастей полу-клетки. Размеры почти такие же как у вида: длина 152 μ, ширина 148 μ, шир. переш. 16 μ, шир. пол. лоп. 25 μ.

Разновидность эта является довольно редкой формой. Она описана для Бразилии, Уэльса и Шотландии, Швеции и Соедин. Штатов; для России она до сих пор известна не была. Мною она найдена в материале из Мурдозера (Арханг. губ.).

14. Pleurotaenium Ehrenbergii De By v. undulatum Schaarschm. f. verrucosa Roll n. f.

От **v. undulatum Schaarschm.** найденная форма отличается характером оболочки, сплошь покрытой довольно крупными бородавочками, безпорядочно на ней расположенными. В остальных отношениях она вполне соответствует описанию упомянутой разновидности.

Длина клетки 650—670 μ; ширина ее 27—29 μ; ширина конца клетки 27 μ.

Форма эта найдена в сравнительно большом числе экземпляров в окр. г. Харькова, в сфагновом болоте „Клюквенное“.

A **var. undulatum Schaarschm.** membrana verrucosa differt. Habit. circa Charkov, sphagnetum „Klukvennojie“.

Редактор **А. А. Еленкин.**

СОДЕРЖАНИЕ.



Ленинградский гублит. № 15573.—1000 экз.

Типография Главного Ботанического Сада. Аптекарский пр., № 1.

полярности стигм у P. morum, но подробнее не останавливается на этом явлении:

„Der üblichen Darstellung gemäss besitzt eine jede Zelle der maulbeerförmigen Kolonie ein deutliches, rotes Stigma, welches in allen Zellen der Kolonie in gleicher Grösse und Ausbildung erscheint. Dies trifft jedoch keineswegs immer zu, denn ich beobachtete im Mai des vorigen Jahres eine Pandorina-Kolonie, welche in auffalendster Weise eine Erscheinung zeigte, welche bisher nur bei Volvox zuerst durch Ryder beobachtet wurde. Es fanden sich nämlich in den an einem Pole der Kolonie gelegenen Zellen auffallend grosse Stigmen während sie an den Zellen des entgegengesetzten Poles gänzlich fehlten; die in der Zone zwischen diesen beiden Polen liegenden Zellen hingegen zeigten das Stigma in geringen Grösse“ (pag. 228—229).

Замечательно, однако, что, по исследованиям Scherfell'я, полярность стигм не всегда наблюдается у Pandorina: „bei Pandorina ist diese Verschiedenartigkeit in der Ausbildung der Stigmen keineswegs immer deutlich ausgeprägt, ja bisweilen tatsächlich nicht vorhanden, was auch die Tatsache erklärt, dass diese Erscheinung bisher keine Erwähnung fand“ (pag. 229). Если это так, то вполне ясно, что полярность стигм [1]) у Pandorina не является характерным признаком этого рода. В виду того, что P. morum встречалась не особенно часто в Павловском материале, я не могу вполне определенно высказаться в этом отношении, но, повидимому, полярность здесь не представляет постоянного явления. Хотя Oltmanns в последнем издании своей морфологии и биологии водорослей (16) и говорит: „schon bei Pandorina sind diese Beziehungen (т. е. полярность) sehr deutlich“, но прибавляет „und natürlich bei den einzelnen Gattungen auch ein wenig verschieden“ (pag. 228). Во всяком случае, это явление констатировано для некоторых видов Volvocales и вопрос, насколько оно является постоянным для каждого из них, требует еще дальнейшего исследования. Но из вышеизложенного вполне ясно, что включение нового вида Коршикова в род Pandorina, на основании полярности стигм, едва ли можно признать достаточно обоснованным. Еще меньше значения имеет форма и расположение клеток, как отличительный признак между E. elegans и P. charkoviensis. Коршиков пишет:

„Прежде всего, клетки лежат в инволюкруме, если и не так тесно, как у P. morum, то и не настолько свободно, чтобы, как у Eudorina, они могли округляться в правильный шар. Они, правда, почти округлые при рассматри-

---

morum по Pringsheim'y, на самом деле дает в первой фигуре схематическое изображение Pandorina morum с прекрасно выраженной полярностью стигм не по Pringsheim'y, а из работы неизвестного мне автора (может быть Conrad'a, с работами которого я не имел возможности ознакомиться в оригинале).

[1]) Чрезвычайно интересный факт, установленный еще Chodat (3, стр. 124) и отмеченный также другими исследователями (о котором сообщает и Коршиков), что у Volvocales стигма не делится, а целиком переходит в одну из дочерних клеточек. Однако, это явление не имеет никакого отношения к полярности, представлящей оригинальное и загадочно неравномерное новообразование стигм. Факт неделимости стигм у Volvocales представляет странную противоложность стигме эвглен, которая всегда делится и поровну распределяется между дочерними клеточками.

вании их с поверхности, но во всяком случае, к центру колонии явственно сужены. Однако, в отличие от P. morum, середина колонии является полой, как у Eudorina“ (стр. 175).

Это наблюдение совершенно не оправдалось на моем материале, где, кроме экземпляров с плотно расположенными и несколько суженными к центру клетками, встречаются многочисленные переходы к рыхлому их расположению в колониях с совершенно округлыми клетками. Такие колонии, за исключением полярности, ребристости хроматофоров и многочисленных пиреноидов, решительно ничем не отличаются от типичных экземпляров E. elegans.

Теперь займемся другими отличиями, которым Коршиков придает значение видовых признаков.

Характерной особенностью Pandorina charkoviensis Коршиков, повидимому, считает радиальную ребристость хроматофора. Эту ребристость я совершенно ясно видел не только на Павловском материале, но также на многих экземплярах типичной Eudorina elegans из Елагинского прудка. Повидимому, этот признак, как и полярность стигм, не является постоянным; этим, по крайней мере, можно об'яснить тот факт, что ребристость хроматофора у Pandorina morum, повидимому, наблюдал только Stein (22, табл. XVII, фиг. 1), а на ребристость у Eudorina elegans, насколько я знаю, еще никто но указывал. Правда, Hartmann (10, табл. II, фиг. 26) изображает нечто подобное, но в тексте ни о какой ребристости хроматофора не говорит.

„Важным отличием нового вида“ Коршиков считает присутствие нескольких пиреноидов. Действительно, насколько мне известно, у Pandorina обычно указывался лишь один пиреноид. Что же касается Eudorina elegans, то здесь со времени выхода в свет уже несколько раз упоминавшейся работы Hartmann'a — этот факт известен. Hartmann (10) говорит, что в природных условиях Eudorina elegans нередко встречается с несколькими пиреноидами, и что в окрестностях Берлина такие колонии даже преобладают, но „die Frage, ob hier nur eine Modification derselben Rasse oder ob zwei verschiedene Rassen vorliegen, kann zurzeit noch nicht aufgeklärt werden (pag. 228). Наконец, что касается трехслойного инволюкрума у P. charkoviensis, то, по моим наблюдениям, он может быть и двуслойным. Таким образом, ознакомление с подробностями строения Pandorina charkoviensis не только не убеждает в том, что внешнее сходство между Pandorina charkoviensis и Eudorina elegans, которое признает и Коршиков, есть только кажущееся сходство, но, наоборот, показывает, что все главные признаки, которые Коршиков считает характерными для Pandorina charkoviensis, есть на лицо и у Eudorina elegans. Колонии Eudorina elegans отличаются большим разнообразием как размера самих колоний, так и диаметра клеток. По моим наблюдениям, длина колонии E. elegans колеблется между 71,3 μ. и 133,4 μ.; обычно длина падает между 80 μ. и 120 μ. Ширина колонии равна 66,7 μ. — 131,4 μ.; обычно 75 — 115 μ. Диаметр

клеток—9,2 μ.—23 μ.; чаще всего 9,2 μ.—20 μ. Index длины к ширине—1—1,27, обыкновенно 1,02—1,15. Консистенция колонии весьма рыхлая. 32 клетки, как на это указывает Hartmann (10) для E. elegans, обычно расположены здесь в 5 ярусов (4, 8, 8, 8 и 4 кл.); иногда такое расположение нарушается. Реже колония состоит из 16-ти клеток, причем в таком случае клетки почти всегда расположены в беспорядке. „Полярности колоний", о которой говорит Hartmann (10) („Der vordere Pol ist gegen den hinteren meist noch dadurch ausgezeichnet, dass die Gallertgrenze am ersteren völlig glatt verläuft, während sie am Hinterende häufig leicht wellenförmige Ausbuchtungen aufweist", pag. 227, tab. 1, fig. 4) в огромном большинстве случаев я не находил, но края инволюкрума обычно на всем своем протяжении бывали извилисты. Наконец, замечу, что в елагинском материале нередко попадались колонии с ясно выраженной ребристостью хроматофоров и многочисленными пиреноидами (до 6); эти экземпляры, за исключением отсутствия полярности стигм, решительно ничем не отличались от рыхлых колоний Pandorina charkoviensis.

На основании всего вышеизложенного, я считаю наиболее правильным низвести Pandorina charkoviensis на степень разновидности Eudorina elegans, называя ее следующим образом: **Eudorina elegans Ehrenb. var. charkoviensis (Korsch.) mihi.**

Ниже привожу сравнительную табличку Eudorina elegans Ehrenb. f. typica из Елагинского прудка и Eudorina elegans Ehrenb. var. charkoviensis (Korsch.) mihi из Павловских прудов.

Eudorina elegans Ehrenb. f. typica.	**Eudorina elegans Ehrenb. var. charkoviensis (Korsch.) mihi.**
32-х клетные, чаще шаровидные, реже эллиптические колонии. Клетки обычно расположены в 5 ярусов.	32-х клетные почти шаровидные или эллиптические колонии. Клетки обычно расположены в 5 ярусов.
Колония рыхлая.	Колония компактная. Реже, более рыхлая.
Клетки правильно шаровидные.	Клетки к основанию суженные или шаровидные.
Инволюкрум 2-х слойный.	Инволюкрум 3-х слойный, иногда двуслойный.
Index длины колонии к ширине: 1—1,27.	Index длины колонии к ширине: 1,02—1,27.
Длина колонии: 69—133,4 μ.	Длина колонии: 62—128,8 μ.
Ширина колонии: 64,4—131,4 μ.	Ширина колонии: 57,5—126,5 μ.
Края инволюкрума гладкие или извилистые.	Края инволюкрума гладкие или извилистые.
В клетке один или несколько пиреноидов.	В клетке несколько пиреноидов.
Стигмы, повидимому, во всех клетках одинаковы.	В расположении стигм почти всегда наблюдается полярность.
Диаметр клетки: 9,2—23 μ.	Диаметр клетки: 9,2—27,6 μ.

RÉSUMÉ.

Annis 1923 — 1924 auctor hujus opusculi, stagna opp. Pavlovsk (in vicin. Leningrad) explorante, Pandorinam charkowiensem, a cl. A. A. Korschikov anno 1923 descriptam (Arch. Soc. Russe de Protistologie II, 1923, pag. 177 — 178), abundanter invenit, quae omnes transitus ad Eudorinam elegantem praebebat. Quamobrem speciem Korschikovianam e genere Pandorina excludendam et ut varietatem Eudorinae elegantis designandam esse putat sub nomine: **Eudorina elegans Ehrenb. var. charkoviensis (Korsch.) V. Poljansk.**

СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ:

1. Арнольди, В. М. „Введение и изучение низших организмов". 1908. Харьков.

2*. Chatton, E. „Pleodorina californica à Banguis-s.-mer. Son cycle evolutif et sa signification phylogénique (Bull. Scient. de la France er de la Belgique. 1910. 44).

3. Chodat, R. „Algues vertes de la Suisse" (Beitr. z. Kryptogamenflora d. Schweiz, 1902, B. I., 3; pag. 13, fig. 2, B — C; pag. 17; pag. 124; fig. 59, B).

4*. Conrad, W. „Observations sur Eudorina elegans Ehr". Recueil de l'Institut Bot. Léo Errera, Bruxelles, t. IX. 1913).

5. Dangeard, P. „Observation sur le dévoloppement du Pandorina morum" (Le Botaniste, 1900, p. 192—211).

6. Göbel, R. „Grundzüge der Systematik und speciellen Pflanzenmorphologie". 4 Aufl. d. Lehrbuches d. Botanik von J. Sachs, neubearbeitet. Leipzig. 1882. W. Engelmaun.

7. Горожанкин, И „Генезис в типе пальмеллевидных водорослей" Изв. Общ. Люб. Естеств. Антропол. и Этнограф. Москва. 1875, XVI, в. 2, стр. 39, 2 табл.).

8. Hansgirg, A. „Prodromus der Algenflora von Böhmen" I. Heft II, 1888, pag. 102—103; fig. 48, 49; pag. 266.

9. Hartmann, M. „Untersuchungen über die Morphologie und Physiologie der Formwechsels. II. Mitteilung (Sitzungsber. d. König. Preuss. Akad. d. Wiss. LI, LIII, 1917).

10. Hartmann, M. „Untersuchungen über die Morphologie und Physiologie des Formwechsels der Phytomonadinen (Volvocales), III Mitt. Die dauernd agame Zucht von Eudorina elegans, experimentelle Beiträge zur Befruchtungs und Todproblem (Arch. f. Protistenkunde. 43 B., H. ½. 1921. pag. 223—233; Taf. 1—2; Textfig. A 1, A 2).

11. Hartmann, M. Ueber die Veränderung der Koloniebildung von Eudorina elegans und Gonium pectorale unter dem Einfluss äusserer Bedingungen" (Arch. f. Protistenkunde. 49 Bd., 3 H, 1924, pag. 375—395. Taf. 12—15).

12. Kirchner, O. „Algen" in Kryptogamenflora von Schlesien 1878, pag. 87—89.

13*. Kofoid, C. Plankton studies II. On Pleodorina illinoisensis a new species from the Plankton of the Illinois River" (Ann. and Magaz. of Natur. History. Ser. 7, Vol VI, 1900; pag. 139).

14. Коршиков, А. „О двух новых организмах из группы Volvocales. 2. Pandorina charkowiensis mihi sp. nova" (Архив Русского Протистолог. Общ. Т. II, 1923, стр. 174—176, 177—178, табл. VII, рис. 1).

15*. Merton, H. Ueber den Bau und die Fortpflanzung von Pleodorina illinoisensis Kofoid" (Zeitschr. f. Zool. Bd. 90, p. 445).